

**DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

Grado/Máster en:	Graduado/a en Ingeniería de Sonido e Imagen por la Universidad de Málaga
Centro:	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación
Asignatura:	Redes y Servicios de Telecomunicación 2
Código:	209
Tipo:	Obligatoria
Materia:	CO-Redes de Telecomunicación
Módulo:	Materias Comunes de la Rama de Telecomunicación
Experimentalidad:	69 % teórica y 31 % práctica
Idioma en el que se imparte:	Español
Curso:	2
Semestre:	2
Nº Créditos:	6
Nº Horas de dedicación del estudiante:	150
Tamaño del Grupo Grande:	72
Tamaño del Grupo Reducido:	30
Página web de la asignatura:	https://etsit.cv.uma.es/login/index.php

EQUIPO DOCENTE

Departamento:	INGENIERÍA DE COMUNICACIONES
Área:	TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: RAFAEL GARCIA ESCOBAR	rgarcia@uma.es	952132586	1.2.2 - E.T.S. Ing. Telecomunicación	Todo el curso: Martes 18:30 - 21:30, Jueves 18:30 - 21:30

RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

Aunque no es necesario haber cursado ni cursar de forma simultánea ninguna otra asignatura del plan de estudios. Se recomienda, para un mejor aprovechamiento, haber cursado Redes y Servicios de Telecomunicación 1.
No es obligatorio haber cursado ni cursar de forma simultánea ninguna otra asignatura del plan de estudios. Sin embargo, se recomienda haber cursado Redes y Servicios de Telecomunicación 1.

CONTEXTO

Esta asignatura está englobada en la materia de Redes de telecomunicación. Esta materia está ubicada en el segundo curso y agrupa a dos asignaturas: Redes y Servicios de Telecomunicación 1 y Redes y Servicios de Telecomunicación 2..

La materia de Redes de Telecomunicación es una parte común a todos los títulos de Graduado en Ingeniería de Telecomunicación, lo que muestra su carácter fundamental.

COMPETENCIAS**1 Competencias generales y básicas. (Competencias generales de grados en RD 1393/2007)**

GENE Todas la competencias generales de grados del RD 1393/2007:
RALE G01-G08.
S_GR
ADO

2 Competencias específicas. (Competencias generales para Ingeniero Técnico de Telecomunicación en Orden CIN/352/2009)

- G-10** Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- G-11** Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- G-12** Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
- G-14** Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

4 Competencias específicas. (Formación común a la rama de Telecomunicación en Orden CIN/352/2009)

- CO-01** Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.
- CO-12** Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.
- CO-13** Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio,



video y servicios interactivos y multimedia.

CO-14 Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Códigos para el control de error

1. Códigos para el control de error
 - 1.1. Códigos bloque
 - 1.2. Códigos lineales
 - 1.3. Códigos cíclicos
 2. Encaminamiento
 - 2.1. Principios básicos
 - 2.2. Encaminamiento por vector distancia
 - 2.3. Encaminamiento por estado de enlace
 - 2.4. Encaminamiento jerárquico
- Práctica 1: Encaminamiento en redes
3. Modelos de referencia
 - 3.1. Arquitectura en capas
 - 3.2. Modelo OSI
 - 3.3. Otros modelos de referencia
 4. Redes de telecomunicación
 - 4.1. Ethernet
 - 4.2. Red Telefónica Básica (RTB)
 - 4.3. Global System for Mobile (GSM)
 - 4.4. Internet
- Trabajo con Exposición
5. Servicios de telecomunicación
 - 5.1. Servicio telefónico
 - 5.2. Servicios móviles
 - 5.3. Servicios de distribución de audio y video
 - 5.4. Servicios de datos
- Práctica 2: Simulación de redes y servicios
6. Legislación
 - 6.1. Régimen de desarrollo de la actividad
 - 6.2. Dominio público radioeléctrico

Encaminamiento

Práctica 1: Encaminamiento

Modelos de referencia

Redes

Servicios

Práctica 2: Simulación de redes

Legislación

6. Legislación
 - 6.1 Régimen de desarrollo d la actividad
 - 6.2 Dominio público radioeléctrico

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales

Actividades expositivas

- Lección magistral
- Conferencia

Actividades prácticas en aula docente

- Resolución de problemas
- Resolución de problemas

Actividades prácticas en instalaciones específicas

- Prácticas en laboratorio

Actividades no presenciales

Actividades prácticas

- Resolución de problemas

Estudio personal



Estudio personal

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Actividades de evaluación no presenciales

Actividades de evaluación del estudiante

Otras actividades no presenciales eval.estudiante: Ejercicios propuestos en clase y no resueltos (comprobación de resultados)

Actividades de evaluación presenciales

Actividades de evaluación del estudiante

Examen parcial: Cuestionarios 2 horas

Examen final: 3 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Conocer, diferenciar y clasificar los diferentes servicios de telecomunicación, tanto los servicios terminales: voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia, como los que permiten construir sobre ellos sistemas de información distribuidos en red.

RA2. Conocer los fundamentos de la planificación y dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico.

RA3. Comprender métodos de interconexión de redes y técnicas básicas de encaminamiento.

RA4. Conocer y utilizar los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones

Las actividades de evaluación son:

- RA1: Examen final, Práctica de Laboratorio y Conferencia.

- RA2: Examen final y Conferencia.

- RA3: Examen final, Práctica de Laboratorio y Conferencia.

- RA4: Examen final y Conferencia.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

PRIMERA CONVOCATORIA ORDINARIA (JUNIO)

La calificación final obtenida por el alumno será la suma de los siguientes conceptos:

- Examen final: 75%

- Prácticas de laboratorio: 25%

- Asistencia obligatoria a las Conferencias que se puedan programar.

- Se valorará la asistencia.

SEGUNDA CONVOCATORIA ORDINARIA (SEPTIEMBRE) Y CONVOCATORIAS EXTRAORDINARIAS

El examen valdrá un 100% de la calificación total, y constará de dos partes:

- Primera parte: 75% de la calificación final. Preguntas de conceptos teóricos y ejercicios.

- Segunda parte: 25% de la calificación final. Preguntas orales y/o escritas relacionadas con las prácticas. Esta segunda parte será voluntaria para los alumnos que hayan realizado la evaluación de las prácticas de la asignatura en el correspondiente curso académico.

La calificación final obtenida por el alumno en el examen será la suma de las notas de la Primera y Segunda parte del examen, excepto para aquellos alumnos que, habiendo realizado la evaluación de las prácticas elijan no realizar la Segunda parte del examen, en cuyo caso corresponderá con la suma de la nota obtenida en la Primera parte más la nota de las prácticas.

La evaluación de los estudiantes a tiempo parcial será la misma que para el resto.

Se supera la asignatura con un mínimo de 5 puntos sobre un total de 10.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Communication Networks; Alberto Leon-Garcia, Indra Widjaja

Transmisión de Datos y Redes de Comunicaciones; Behrouz Foruzan

Complementaria

Computer Networks and Internets; Douglas Comer

Comunicaciones y Redes de Computadores; Williams Stallings

Redes de computadoras; Andrew Tanenbaum

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	35	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prácticas en laboratorio	15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Resolución de problemas	3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Resolución de problemas	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conferencia	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL		60	

ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL	
Descripción	Horas
Resolución de problemas	20
Estudio personal	40
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL	
TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN	
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE	

ADAPTACIÓN A MODO VIRTUAL POR COVID19

ACTIVIDADES FORMATIVAS

ESCENARIO SEMIPRESENCIAL

Clases formativas síncronas y asíncronas (vídeos), con retorno formativo (empleando las herramientas habilitadas por la Universidad) y clases presenciales en el aula y/o en el laboratorio, en el horario oficial, en la medida que la crisis provocada por la pandemia de la COVID-19 lo permita, siguiendo las instrucciones de las autoridades sanitarias y de la Universidad de Málaga. La distribución entre clases asíncronas y clases presenciales se determinará atendiendo al contexto que se produzca con el objetivo de dar al estudiante el mejor servicio posible.

ESCENARIO NO PRESENCIAL

Clases formativas síncronas y asíncronas (vídeos), con retorno formativo (empleando las herramientas habilitadas por la Universidad)

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

ESCENARIO SEMIPRESENCIAL

Se mantiene para esta asignatura el procedimiento de evaluación presencial fijado en la guía docente para las convocatorias ordinarias y extraordinarias de la asignatura:

PRIMERA CONVOCATORIA ORDINARIA (JUNIO)

La calificación final obtenida por el alumno será la suma de los siguientes conceptos:

- Examen final: 75%
- Prácticas de laboratorio: 25%
- Asistencia obligatoria a las Conferencias que puedan programarse.
- Se valorará la asistencia.

SEGUNDA CONVOCATORIA ORDINARIA (SEPTIEMBRE), CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Y CONVOCATORIA FIN DE ESTUDIOS

El examen valdrá un 100% de la calificación total, y constará de dos partes:

- Primera parte: 75% de la calificación final. Preguntas de conceptos teóricos y ejercicios.
 - Segunda parte: 25% de la calificación final. Preguntas orales y/o escritas relacionadas con las prácticas. Esta segunda parte será voluntaria para los alumnos que hayan realizado la evaluación de las prácticas de la asignatura en el correspondiente curso académico.
- La calificación final obtenida por el alumno en el examen será la suma de las notas de la Primera y Segunda parte del examen, excepto para aquellos alumnos que, habiendo realizado la evaluación de las prácticas elijan no realizar la Segunda parte del examen, en cuyo caso corresponderá con la suma de la nota obtenida en la Primera parte más la nota de las prácticas. Para superar la asignatura será necesario obtener al menos 5 puntos sobre 10. La evaluación de los estudiantes a tiempo parcial será la misma que para el resto.

ESCENARIO NO PRESENCIAL

Si se puede recurrir a una evaluación presencial, se mantendrán los procedimientos de evaluación presencial fijados en la guía docente. Si esto no fuera posible, las actividades de evaluación no presencial se realizarán empleando las herramientas habilitadas al efecto por parte de la Universidad. El estudiante deberá identificarse y activar la cámara durante las pruebas de evaluación. Sobre el contenido de estas pruebas podrá realizarse una entrevista síncrona de autoría y/o adquisición de conocimientos. Dichas pruebas podrán ser grabadas.

Aquellos estudiantes que, por causa justificada (problemas técnicos), no puedan realizar alguna prueba, podrán ser emplazados a realizar alguna otra prueba alternativa o entrevista individual síncrona, en fecha determinada por el profesor y lo más próxima posible a la de la prueba inicial.



La evaluación no presencial en la PRIMERA CONVOCATORIA ORDINARIA contempla los siguientes elementos:

- Evaluación Continua(30%).

- Evaluación Final (70%):

Batería de pruebas de conocimiento a celebrar en la fecha oficial establecida.

Como materia de ingeniería, se considera necesaria una prueba final que integre y relacione todos los conocimientos impartidos en la asignatura.

La calificación final del alumno en la convocatoria ordinaria de junio será la suma ponderada de las notas obtenidas en la evaluación final y la evaluación continua. Para superar la asignatura será necesario obtener al menos 5 puntos sobre 10.

La evaluación de los estudiantes a tiempo parcial será la misma que para el resto.

En las restantes convocatorias, se mantiene el porcentaje de evaluación continua y evaluación final fijado en la guía docente.

CONTENIDOS

No existen modificaciones respecto a los contenidos de la guía docente.

TUTORÍAS

Uso de correo electrónico o tutorías síncronas (aplicaciones suministradas por la Universidad de Málaga)